



ECM-2 G/SR25.2

Refroidisseur de gaz série EC®



Version compacte ECM-1 et ECM-EX2-1
pour débit 1x 250 NI/hr
Version compacte ECM-2 et ECM-EX2-2
pour débit 2x 150 NI/hr

6.3 10.99/06.06

Caractéristiques spéciales

Compact et légère
Versions pour zone 2 explosive selon ATEX, CSA, FM et NEPSI
Deux versions avec attestation CSA US
Débit de gaz 1x 250 ou 2 x 150 NI/hr
En standard, l'échangeur de chaleur Jet-Stream est disponible en 3 matériaux
Température ambiante à 50 °C
Point de rosée en sortie ajustable de +2 °C à +7 °C
Stabilité du point de rosée < ±0,1 °C
Indication digitale de la température
Contact d'alarme configurable
Boîtier pour montage mural
Facilité d'utilisation

M&C® Application

Le refroidisseur ECM de M&C est utilisé pour des analyses de gaz afin de diminuer le point de rosée des gaz humides et éviter ainsi la présence de condensats dans les analyseurs. Un point de rosée bas et extrêmement stable réduit les sensibilités croisées et les erreurs volumétriques.

M&C® Description

Compact, sans maintenance et auto-régulé. Ces solutions intelligentes et adaptées fournissent un refroidissement optimal du gaz de mesure ainsi qu'une séparation des condensats pour éviter des effets de contaminations.

Le nouveau système de refroidissement à compresseur auto-régulé et le dessin spécifique de l'échangeur de chaleur Jet-stream garantissent une réduction optimale du point de rosée à une valeur faible et stable. Un élément de pré-drainage additionnel n'est pas nécessaire dans les applications normales.

Le condensat est éliminé soit à l'aide de pompes péristaltiques SR25.2, soit par un piège à condensat AD... ou un collecteur TG../TK en option.

La construction simple du refroidisseur permet l'utilisation d'échangeurs de différents matériaux selon l'application. Les échangeurs de chaleur doivent être commandés en option.

La température de refroidissement est indiquée en face avant du refroidisseur. La fonction du refroidisseur peut être contrôlée de l'extérieur via un contact d'alarme à < +2 °C et > +8 °C en standard.

Le refroidisseur de gaz type ECM-1 (1-voie) possède un échangeur de chaleur Jet-Stream d'un débit de 250 NI/hr maximum.

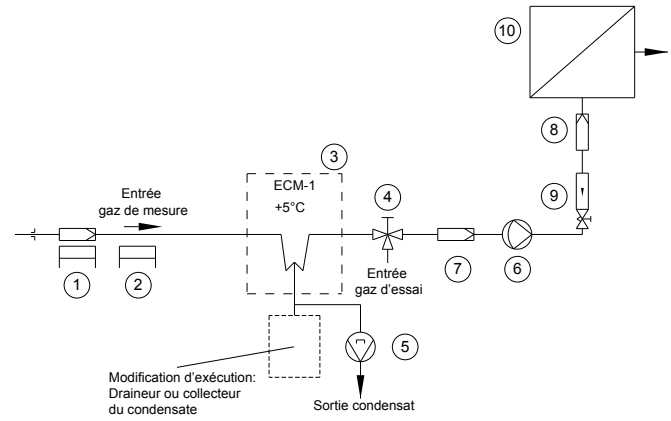
Le refroidisseur de gaz type ECM-2 (2-voies) possède deux échangeurs de chaleur Jet-Stream avec un débit de max. 150 NI/hr maximum chacun.

Les versions antidéflagrantes ECM-EX2-1 et ECM-EX2-2 peuvent être utilisées en zone explosive 2 et, en plus, peuvent être équipées en plus d'une ou deux pompe péristaltique standard SR25.2.

La construction compacte et légère permet une installation simple et économe en espace. Les refroidisseurs de gaz ECM sont auto-contrôlants et sans maintenance en opération.

M&C Exemple d'application pour ECM-1

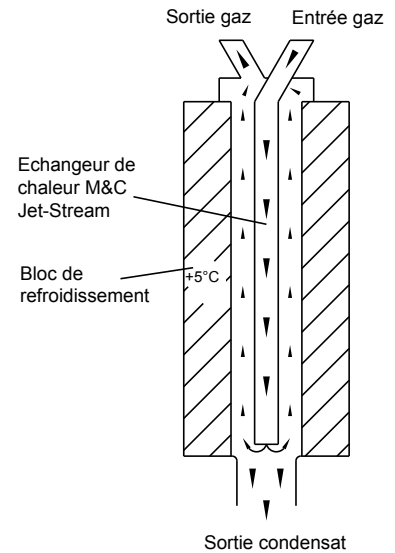
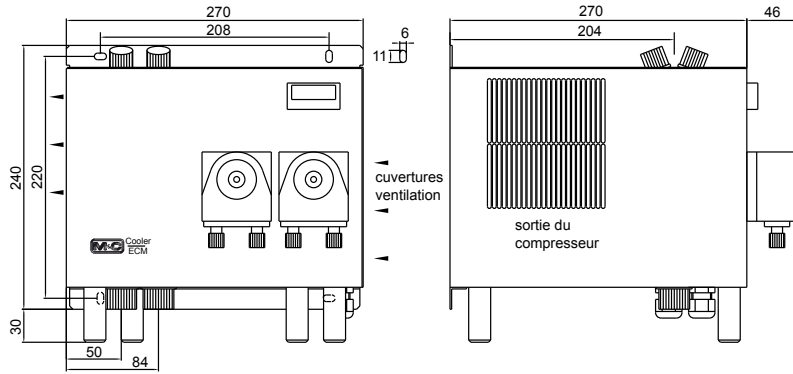
- 1 Sonde de prélèvement chauffée SP210-H ou SP2000-H
- 2 Ligne de prélèvement chauffée 4M4/6
- 3 Refroidisseur ECM-1G
- 4 Vanne à boule à 3 voies 3L/PV-1
- 5 Pompe péristaltique SR25.2
- 6 Pompe à membrane MP 47 ou MP06/12 ou N5KP
- 7 Filtre fin FP-2T-D avec alarme de liquide LA1
- 8 Filtre aérosol CLF-5 /W optionnel selon application
- 9 Rotamètre FM10 ou FM40, 25-250 NI/hr
- 10 Analyseur, par exemple PMA100



M&C Dimensions

M&C Refroidisseur de gaz ECM-1 / ECM-2 / ECM-EX2-1 / ECM-EX2-2

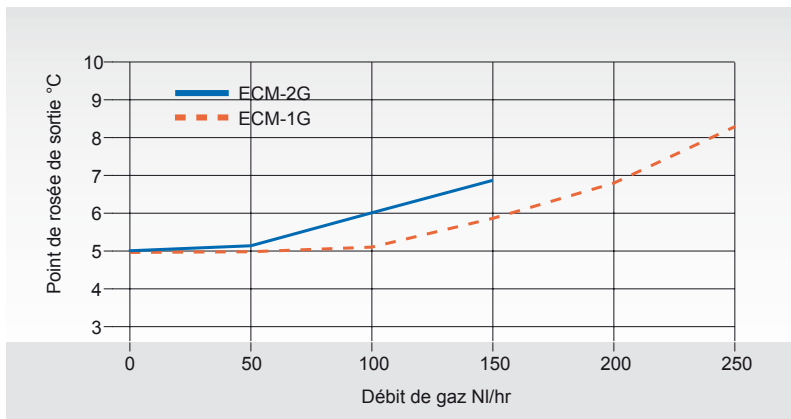
M&C Diagramme fonctionnel de l'échangeur de chaleur M&C



Dimensions en mm







Le diagramme montre un ECM-2G avec deux échangeurs de chaleur en verre et pompes péristaltiques. Le(s) échangeur(s) de chaleur et pompe(s) péristaltique(s) à commander en option!

M&C Sortie gaz de mesure stabilité point de rosée à l'entrée de gaz point de rosée de 60 °C



Caractéristiques de l'échangeur de chaleur en PVDF ou acier inoxydable sur demande.

M&C | Données techniques

Refroidisseur Série EC®	Version ECM-1	Version ECM-2	Version ECM-EX2-1	Version ECM-EX2-2
Numéro d'art. pour refroidisseur de base sans échangeur de chaleur	02K7500X*(a)**	02K7510X*(a)**	02K7600X*(a)**	02K7610X*(a)**
Nombre d'échangeur de chaleur possible	1	2	1	2
Température ambiante	+10 à +50 °C			
Température de stockage	-20 à +60°C			
Point de rosée de sortie	gamme de réglage: +2 °C +7 °C, réglage d'usine: +5 °C			
Stabilité du point de rosée	aux conditions constantes < ±0,1 °C			
Température du gaz d'entrée***	max. 180 °C			
Point de rosée du gaz d'entrée***	max. 80 °C			
Capacité totale de refroidissement	144 KJ/h à +10 jusqu'à +50 °C ambiante			
Mise en service	<15 min.			
Alimentation / consommation	230V AC* ou 115V AC** (a) -15%/+10%, 50/60 Hz, max. 200VA courant du départ: 230V 50Hz = 2,5A / 115V 60Hz = 4,5A			
Connexions électriques	bornes 2,5 mm ² , 2x presse-étoupe PG11 (pour attestation FM taraudage libre 1/2" NPT)			
2 contacts d'alarme d'état, (MC/NO/NC) libre de potentiel	puissance 250V AC, 2A, 500VA, 50W, alarme <+2 °C et >+8 °C*			
Boîtier de protection / Standard électrique	IP20 EN60529 / EN 61010 		 II 3 G EEx nAC [L] IIC T4 ATEX   Class I, Div.2, Group A, B, C, D, T4 (Attestation FM seulement pour version 115V)  	
Méthode de montage / Couleur	montage mural / RAL 9003			
Dimensions / Poids	270x270x316 mm (LxHxP) / 12 / 13,5 kg version 230V/115V			

M&C | Options

Options pour refroidisseur de base	ECM-1.. et ECM-EX2-1..			ECM-2... et ECM-EX2-2..		
Échangeur de chaleur type	ECM-1G	ECM-1PV	ECM-1SS	ECM-2G	ECM-2PV	ECM-2SS
No. d'art.	93K0140	93K0170	93K0160	97K0100	97K0110	97K0115
Matériau de l'échangeur de chaleur	verre Duran®	PVDF	acier inox. 316Ti	verre Duran®	PVDF	acier inox. 316Ti
Max. débit par échangeur de chaleur	250 NI/h***	250 NI/h***	250 NI/h***	150 NI/h***	150 NI/h***	150 NI/h***
Pression de gaz max.-bar abs. ³⁾	2 / 3 ²⁾	3	10*	2 / 3 ²⁾	3	10*
Connexion du gaz de mesure	GL18 pour ø 6 mm o.d. Tube*	G1/4" f	G1/4" f* ou 1/4" NPT**	GL18 pour ø 6 mm o.d. Tube*	Tube ø 6 mm*	Tube ø 6 mm
Connexion condensat	GL25 pour ø 12 mm Tube* ø 8 mm ou ø 10 mm	G3/8" f	G3/8" f ou 3/8 NPT**	GL25 pour ø 12 mm Tube* ø 8 mm ou ø 10 mm	G3/8" f	G3/8" f ou 3/8 NPT**
ΔP à maximum débit de gaz	1 mbar					
Volume mort approximatif	100 ml	100 ml	100 ml	40 ml	25 ml	30 ml
Pompe péristaltique SR25.2	1 pc. intégrée sur le refroidisseur, compl. installée, No. d'art.: 01P9125 poids du refroidisseur plus 0,6 kg par pompe					

* Standard, d'autres versions sur demande .

** Option

*** Données techniques avec indication « max. » à comprendre en considérant la capacité de refroidissement totale à 25 °C et un point de rosée en sortie de 5 °C .

2) Avec adaptateur droits de connexion GL.

3) Avec SR25.2 max. 2 bar abs.

Exemple d'une commande:

1 refroidisseur ECM-2 avec 2 échangeurs de chaleur en verre ECM-2G et 2 pompes péristaltiques SR25.2, Alimentation 115V 60Hz: Numéro d'art.: 1x 02K7510Xa; 2x 97K0100; 2x 01P9125

Les adaptateurs GL et les raccords à vis pour la connexion de tuyaux en diamètres différents à l'échangeur de chaleur voir les feuilles techniques 11.5 et 11.6, chapitre 11.